ARITMÉTICA MAYA
MATEMÁTICAS CUÁNTICAS

CLAUDE PAQUET

MATEMÁTICAS MAYAS
A LAS ECUACIONES CUÁNTICAS

Desde nuestros lejanos orígenes, la interpretación del mundo antiguo siempre ha estado asociada al chamanismo a través de la expresión artística. (Cantar, bailar, dibujar) Según R. Hamayon , las visiones del chamán no son fenómenos fisiológicos espontáneos, sino manifestaciones culturales y simbólicas propias del momento de su expresión. David S. Whitley , de la Universidad de Los Ángeles, estableció que los chamanes nativos americanos dibujaban en las paredes las visiones que les habían aparecido durante sus "sueños". Su contacto con los espíritus otorga poderes especiales al chamán. Los niveles del cosmos chamánico son accesibles para los chamanes a medida que exploran sus estados alterados de conciencia para cumplir con sus diversas tareas.

El acceso a su camino de exploración es lo que los antropólogos llaman "axis mundi ". Estos conocimientos adquiridos en estados alterados de conciencia se convierten en materia prima para un uso cultural potencial. En el pasado, en algunas comunidades, los chamanes relataban sus experiencias en cuentos, canciones y mitos; a veces los pintan sobre materiales perecederos como pieles de tambores y ropa o sobre paredes de roca.

Las condiciones en que vive el hombre le obligan a percibir una cierta cantidad de fenómenos visuales muy específicos de su entorno, tanto intelectual como físico. Estos activos visuales son verdaderas simbiosis de hábitos y costumbres culturales, conocimientos científicos, leyes ópticas e intuiciones perceptivas, creencias religiosas e incluso ilusiones míticas de una sociedad determinada en un momento determinado. Como bien dijo Riches, el chamán es "creador de la cosmología", la inherente a su época.

Este es el caso de las matemáticas y la astrología de los mayas. Ambos reflejan el grado de conocimiento de su civilización. cosmología y religión.

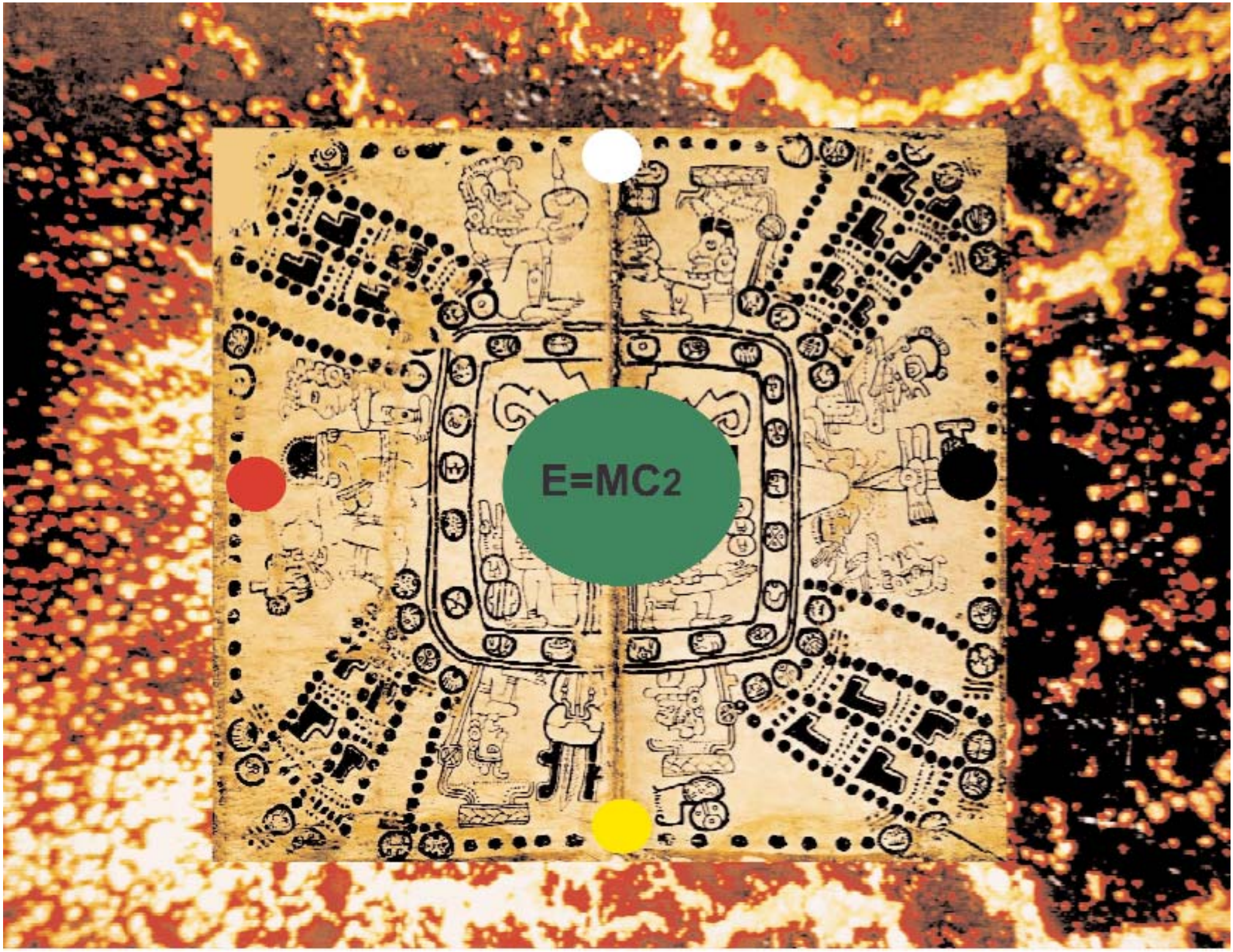
Los mayas creían en la recurrencia de ciclos de creación y destrucción y para ellos las eras duraban, según nuestro moderno sistema de cómputo del tiempo, unos 5200 años. El ciclo actual habría comenzado en 3113 o 3114 a. de nuestro calendario.

No es fácil, a partir del conocimiento que tenemos hoy de la civilización maya, interpretar su cosmología. Sin embargo, parece obvio que los mayas veían la Tierra como una forma plana y cuadrada. Cada uno de sus cuatro ángulos estaba ubicado en un punto cardinal y estaba representado por un color: rojo en el este, blanco en el norte, negro en el oeste y amarillo en el sur. El centro era verde.

Algunos mayas también creían que el cielo estaba estratificado y que cada uno de sus cuatro ángulos estaba sostenido por una deidad de impresionante musculatura llamada " Bacab ". Para otros, el cielo estaba sostenido por cuatro árboles de diferentes colores y especies, y en el centro se encontraba la verde ceiba .

Para los mayas, la forma aplanada de la Tierra representaba el lomo de un cocodrilo gigante descansando en un estanque lleno de nenúfares. En el cielo, la contrapartida del cocodrilo era una serpiente bicéfala, noción sin duda atribuible al hecho de que el término maya que designa el cielo se asemeja a la palabra serpiente. En caracteres jeroglíficos, el cuerpo de la serpiente del cielo está representado no solo por su propio signo -barras cruzadas- sino también por los del Sol, la Luna, Venus y otros cuerpos celestes.

La imagen del rostro humano emergiendo de las fauces de la serpiente es un tema frecuente en el arte maya. Por otro lado, en este caso, la escultura de la serpiente cubierta de plumas es un agregado posterior (tolteca) al diseño geométrico del mosaico maya. La imagen forma parte de un complicado friso en la fachada occidental del "Convento", en Uxmal.

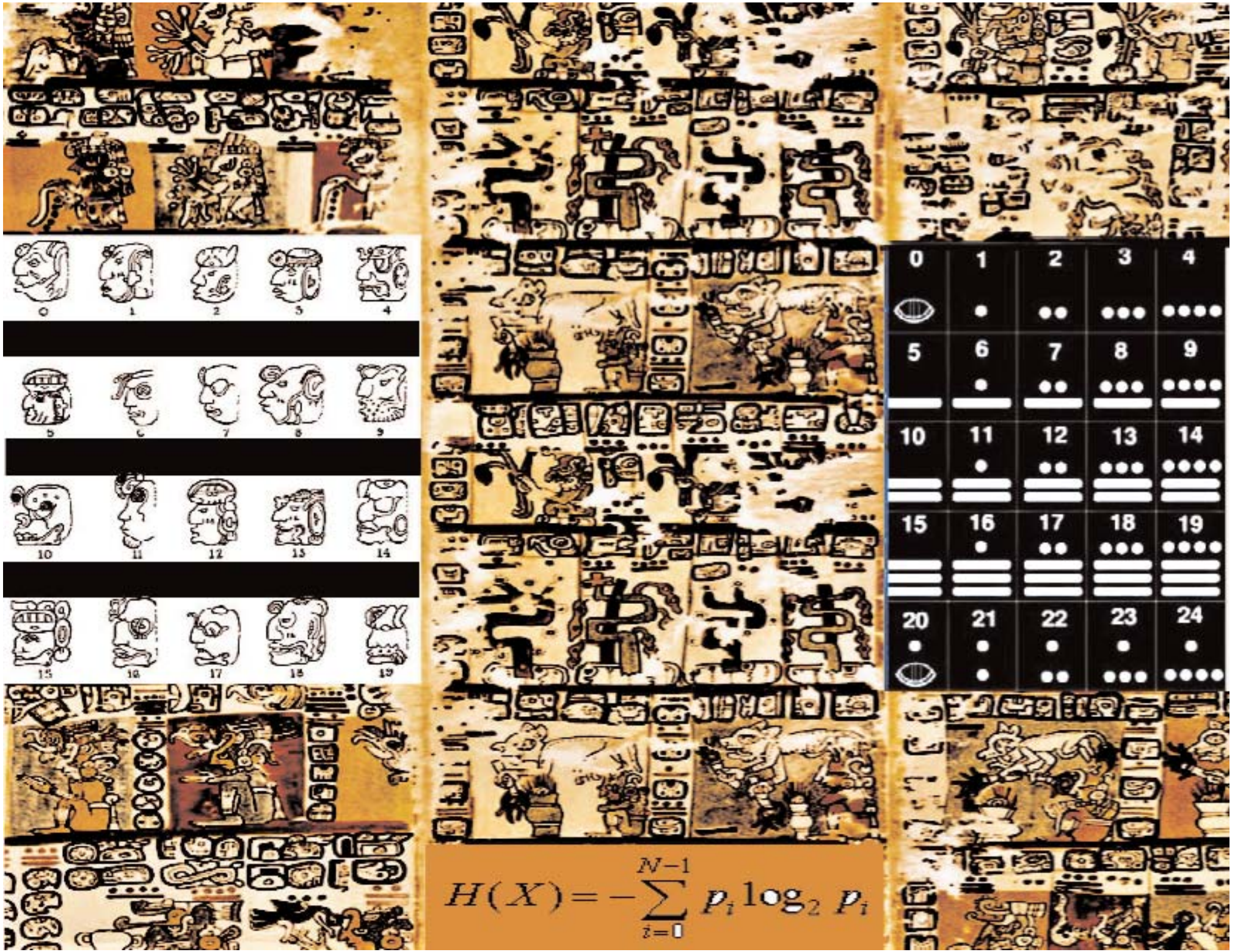

E=MC2

El cielo estaba compuesto por 13 estratos, cada uno con su propia deidad. En el nivel más alto estaba el pájaro muan , una especie de búho. El inframundo tenía nueve estratos sobre los cuales gobernaban nueve señores de la noche. El inframundo era un lugar frío e inhóspito al que la mayoría de los mayas estaban destinados después de la muerte. Este universo subterráneo también acogía a cuerpos celestes como el Sol, la Luna y Venus cada tarde, una vez que cruzaban el umbral del horizonte.

Se sabe muy poco sobre el panteón maya. Contenía un número incalculable de deidades de las cuales al menos 166 llevan nombre. Esta proliferación se explica en parte por el hecho de que cada una de las deidades apareció bajo múltiples aspectos. Algunos tenían más de un género, otros podían ser tanto jóvenes como mayores. Cada dios que representaba un cuerpo celeste tenía un rostro diferente en el inframundo que se revelaba cada noche en su "muerte". Algunas fuentes mayas también mencionan a un único dios supremo, llamado Itzamná , autor de escritos y mecenas de las artes y las ciencias. Su consorte, Ix Chel , era la diosa del tejido, la medicina y el parto y la antigua diosa de la luna.

Los sacerdotes mayas no eran célibes y sus hijos a menudo los sucedían. El papel de los sacerdotes estaba íntimamente ligado al calendario ya la astronomía. Controlaban el aprendizaje y los rituales y eran responsables del cómputo del tiempo, las fiestas, las ceremonias, los días y las estaciones fatídicas, la adivinación, los eventos, el tratamiento de las enfermedades, la escritura y las genealogías. .

Todos los rituales mayas estaban dictados por el calendario del ciclo sagrado de 260 días y todas las manifestaciones tenían un significado simbólico. La abstinencia sexual se observaba estrictamente antes y durante estos eventos y se practicaba comúnmente la automutilación para proporcionar la sangre con la que se bendecían los artículos religiosos mediante la unción. La élite estaba obsesionada con la sangre, la suya y la de los prisioneros, y el rito de la sangría era un aspecto importante de cualquier evento importante en el calendario maya. La sangría también se usaba para conciliar a los dioses y al principio de la decadencia de la civilización maya, los caciques dueños de vastos territorios corrían, se decía, de una ciudad a otra para practicar este rito para salvar su reino en proceso de perdición.


0 1 2 3 4
5 6 7 8 9
10 11 12 13 14
15 16 17 18 19
20 21 22 23 24
$$H(X) = -\sum_{i=0}^{N-1} p_i \log_2 p_i$$

Aritmética

Nótese que las ecuaciones han sido consideradas por su valor estético en la iconografía general del documento

El sistema matemático de los mayas fue el más perfeccionado de los sistemas de América. El cálculo se realizó utilizando sólo tres símbolos: el punto representaba la unidad, la barra, el número cinco y la concha, el cero. Los mayas usaban varias combinaciones de estos tres símbolos para que incluso las personas sin educación pudieran realizar los cálculos simples que necesitaban en el ejercicio de su profesión o para su oficio, y también registrar en su calendario eventos pasados y futuros. También habían entendido el valor del cero, un logro notable en comparación con otras civilizaciones del mundo que aún no habían descubierto este concepto en ese momento.

Los mayas usaban el sistema vicesimal para su numeración, un sistema basado en el número 20 en lugar del número 10. Entonces, en lugar de cambiar las columnas a 10, 100, 1000 y luego a 10 000, como lo hacemos nosotros, los mayas pasaron del 1 al 20, a 400, a 8000, luego a 160.000.

Los números mayas, incluidas las fechas del calendario, se superpusieron de abajo hacia arriba, verticalmente. El número 3, por ejemplo, se representó mediante tres puntos alineados horizontalmente. El número 12 correspondía a dos barras superpuestas coronadas por dos puntos alineados, y el 19, a tres barras superpuestas coronadas por cuatro puntos alineados. Los dígitos mayores de 19 se representaron usando la misma secuencia de símbolos, excepto que se colocó un punto sobre cada grupo de 20. Por lo tanto, para denotar el dígito 32, se usaron los símbolos 12 y 1. Se agregó un punto sobre esta secuencia que representa un grupo adicional de 20 unidades. Este sistema se repetía hasta el infinito.

El conjunto de símbolos matemáticos permitió incluso a personas sin educación realizar sumas y restas con fines comerciales. Para sumar dos dígitos, los símbolos de cada uno de ellos se colocaron uno al lado del otro y luego se unieron en uno. Así, a una barra equivalente a cinco se le podían sumar dos barras y un punto para el 11, lo que daba tres barras superpuestas y rematadas por un punto, que es el equivalente al número 16.

Según los mayas, algunas figuras eran más sagradas que otras por el papel especial que desempeñaban. 20 era uno de ellos, porque era el número de dedos de manos y pies con los que los humanos podían contar. El 5 representaba el número de dedos de la mano o del pie y el 13, el número total de deidades del panteón original. Al 52 también se le atribuía un carácter sagrado ya que era el número de años comprendidos en una "raya", unidad similar a la de nuestro siglo. Y como había 400 dioses de la noche, este número también tenía un valor sagrado.

Los mayas también usaron las cabezas de los glifos como símbolos numéricos. El número 1, por ejemplo, suele llevar el emblema de una joven diosa de la tierra, el 2, el de un dios sacrificial, etc. Estos símbolos son similares a otros glifos que representan deidades, lo que no dejó de crear cierta confusión en el descifrado, especialmente porque los glifos numéricos a veces eran compuestos. El número 13, por ejemplo, podría aparecer como una cabeza de glifo que representa 10 combinada con una cabeza de glifo para 3. Las cabezas de glifo numérico también se pueden combinar con puntos, barras y conchas.

La aritmética era una disciplina lo suficientemente importante entre los mayas como para figurar en sus obras de arte. En las pinturas murales, por ejemplo, reconocemos a los escribas de la aritmética, oa los matemáticos, por los manuscritos numerados que llevan bajo el brazo. El primero de estos caracteres que se identificó en un glifo fue femenino.

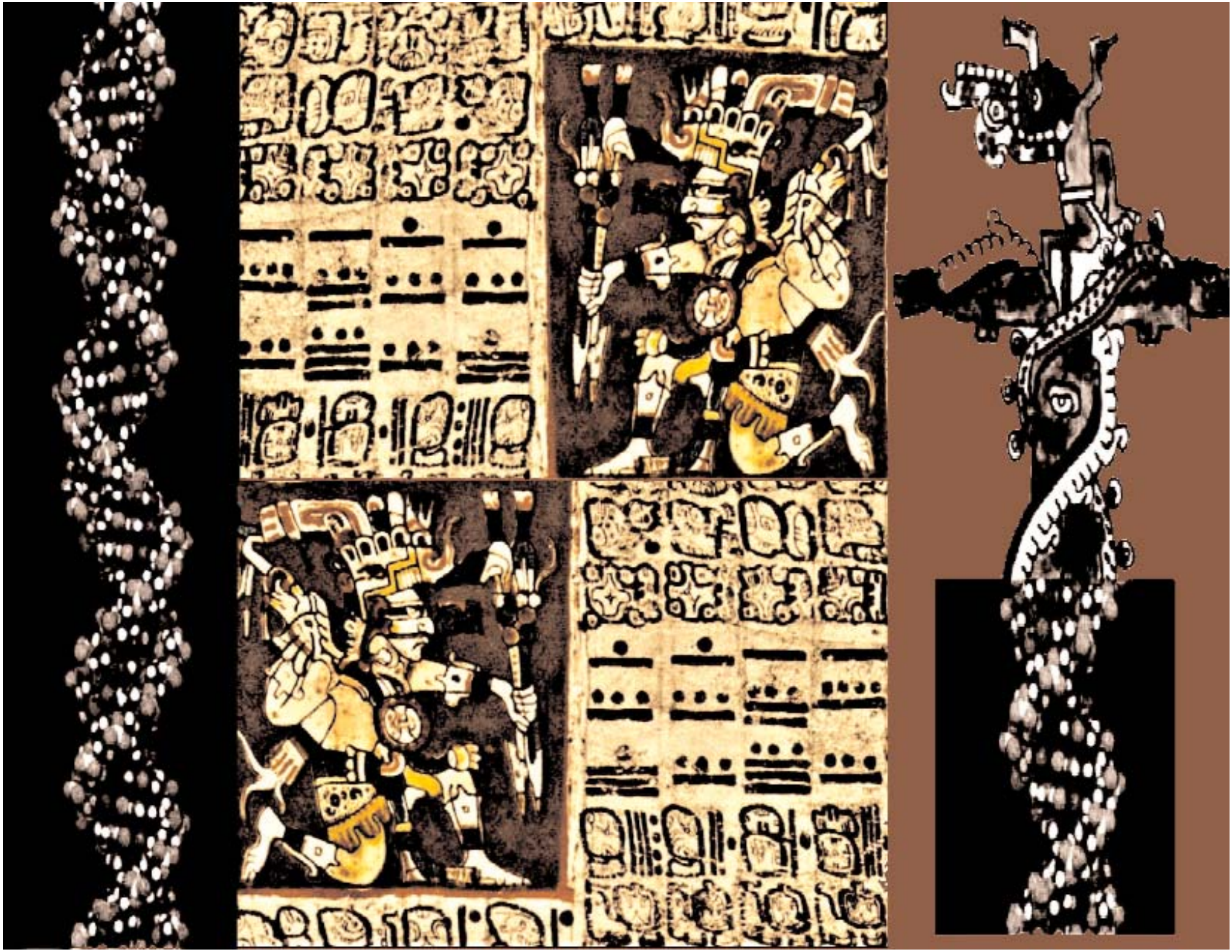
$\frac{e^{-|x|m\xi_0/\hbar\tau}}{\sqrt{2\pi\hbar\tau/m}}\exp\left(\frac{imx^2}{2\hbar\tau}\right)$
$\rho \to \Phi_{\delta t}[\hat{\rho}] = \cos^2(\omega\delta t)\hat{\rho} + \sin^2(\omega\delta t)\hat{\sigma}$
$-i\sin(\omega\delta t)\cos(\omega\delta t)\,[\hat{\sigma},\hat{\rho}]\,.$
$\rho(\tau)\| \leq \frac{(\omega\tau)^2}{N}\quad \left(\|\hat{\sigma}\|\right.$
$\sqrt{\frac{\xi_0}{2\pi}}\,\frac{2\xi_0}{x^2+\xi^2} \equiv \sum_p \sqrt{2\pi\xi}$

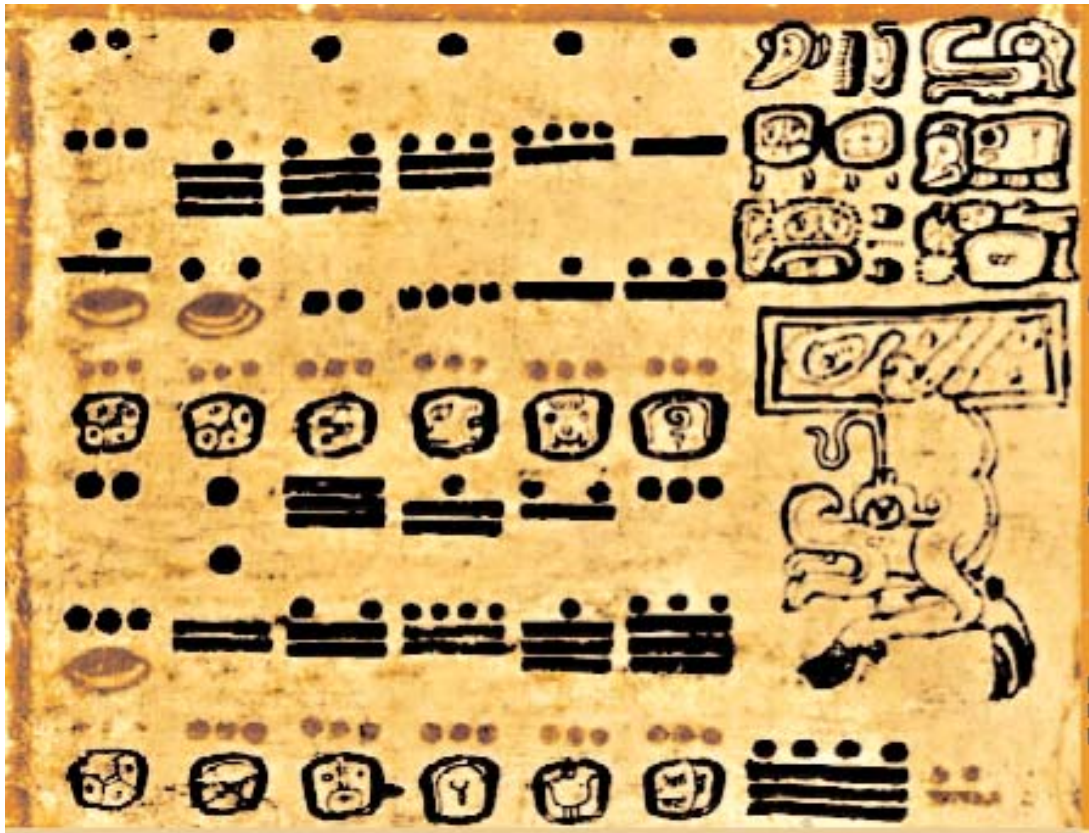
$$\ln(N) - k\ln(2) = H(p_1) + (1-p_1)\ln(N-1)$$

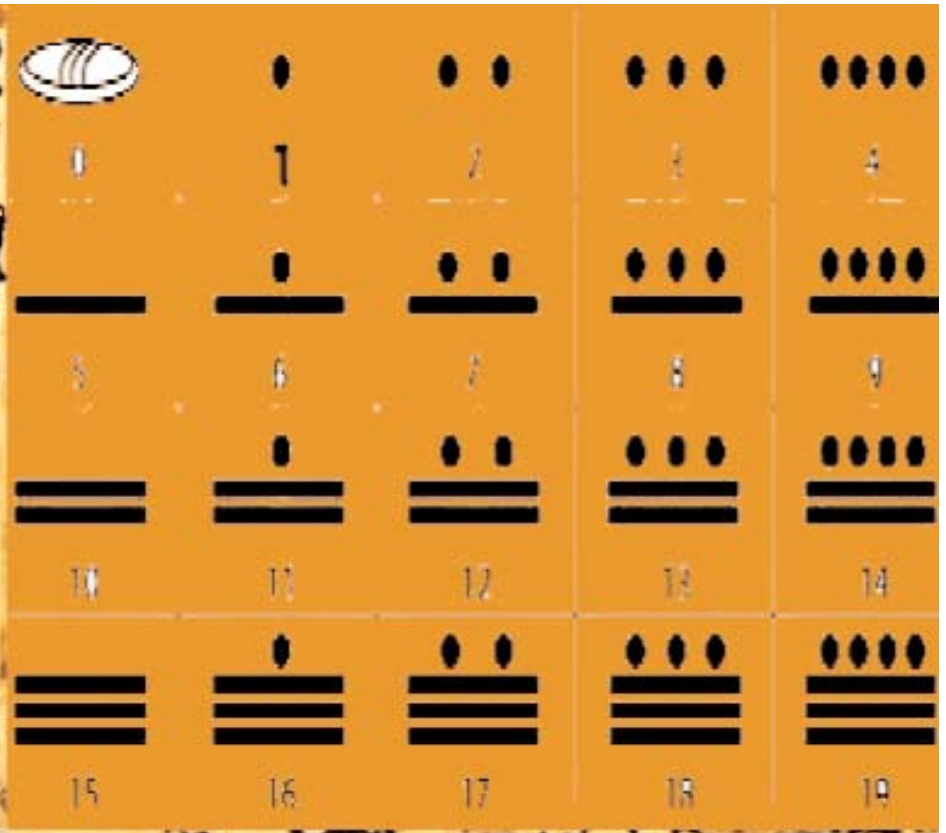
$$||\delta\hat{\rho}(\tau)|| \leq \frac{(\omega\tau)}{N}\left(||\hat{\sigma}|| + ||\hat{\rho}(t)|| + 2||\hat{\rho}(t)||\,||\hat{\sigma}||^2\right)$$

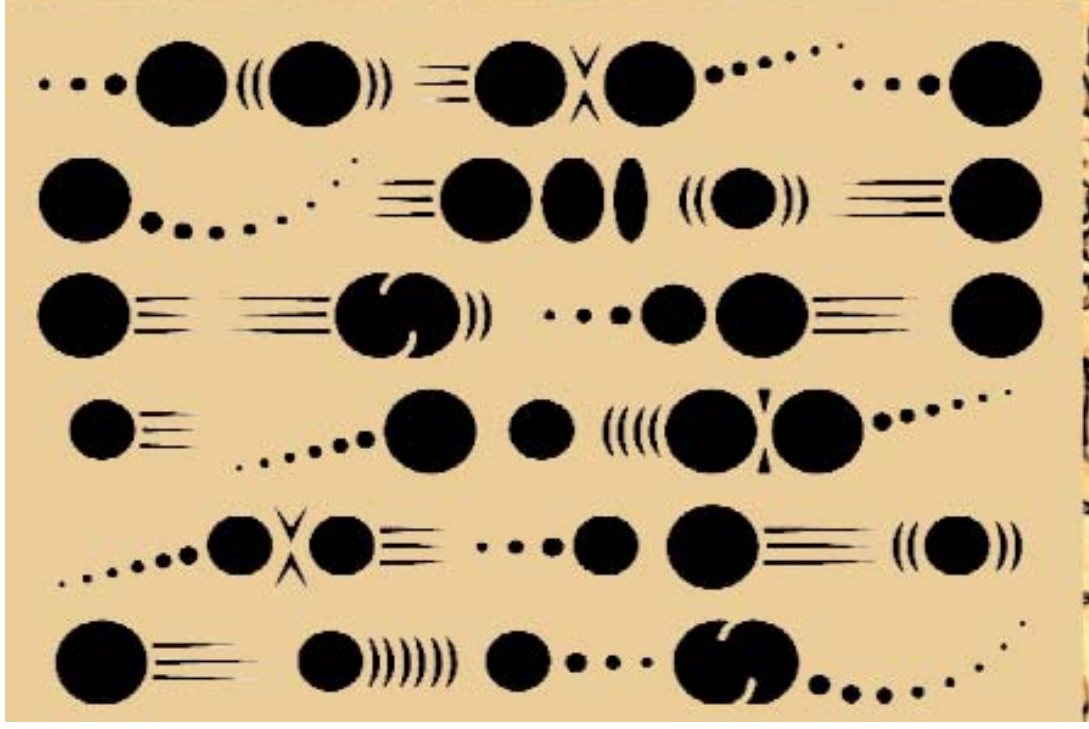
$$\rho \longrightarrow \Phi_{\delta t}[\hat{\rho}] = \cos^2(\omega\delta t)\hat{\rho} + \sin^2(\omega\delta t)\hat{\sigma}$$

$$-i\sin(\omega\delta t)\cos(\omega\delta t)\,[\hat{\sigma},\hat{\rho}]\,.$$

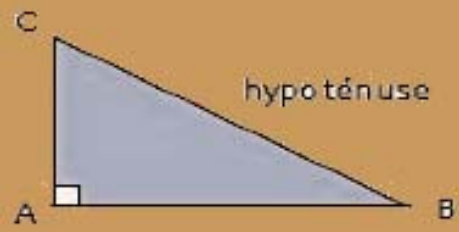





0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19



Théorème de Pythagore



Si le triangle ABC est rectangle en A alors

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

Exemple :

AB	AC	BC
2 cm	3 cm	?

$BC^2 = AB^2 + AC^2$

$BC^2 = 2^2 + 3^2$

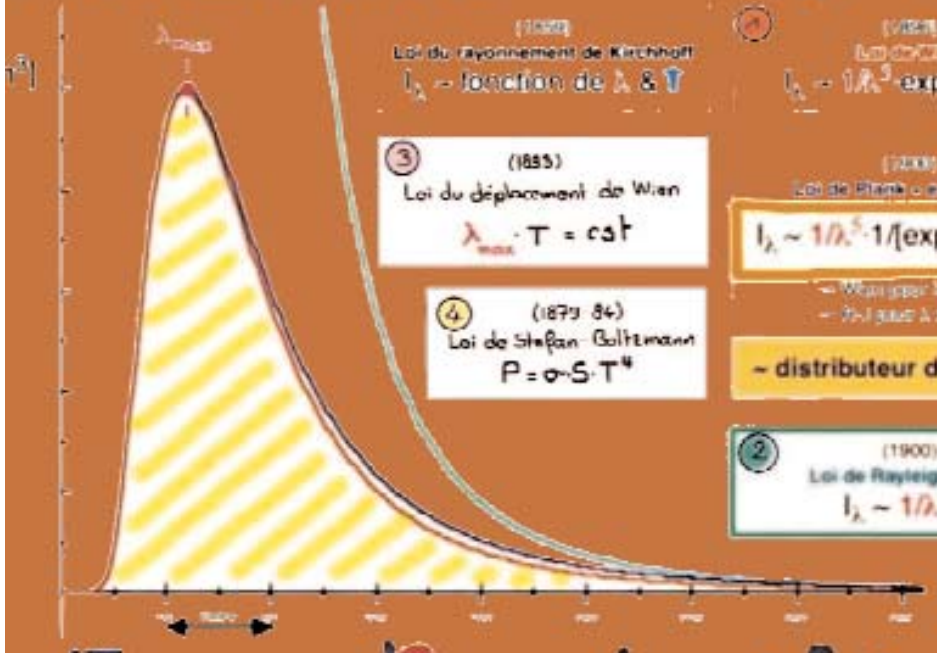
$BC^2 = 4 + 9$

$BC^2 = 13$

$BC = \sqrt{13}$ ← racine carrée de 13

$BC \approx 3{,}61$ cm

Incandescence



(1859)
Loi du rayonnement de Kirchhoff
I_λ = fonction de λ & T

(1864)
Loi de Wien
$I_\lambda \sim 1/\lambda^5 \cdot \exp(-1/\lambda T)$

(3) (1885)
Loi du déplacement de Wien
$\lambda_{max} \cdot T = cst$

(1900)
Loi de Planck = expérience
$I_\lambda \sim 1/\lambda^5 \cdot 1/[\exp(1/\lambda T)-1]$

(4) (1879 84)
Loi de Stefan Boltzmann
$P = \sigma \cdot S \cdot T^4$

~ distributeur de boisson!

(2) (1900)
Loi de Rayleigh-Jeans
$I_\lambda \sim 1/\lambda^4 \cdot T$

$I_\lambda = \frac{a}{\lambda^5} \cdot \exp\left(\frac{-b}{\lambda T}\right)$ (1)

(V)

Soit $x \equiv \frac{1}{\lambda T}$

I_λ de Pla

(1) $\forall x > x_m$

$\frac{1}{e^x-1} \simeq \frac{1}{e^x}$ ca

$\rightarrow I_\lambda$ de W

(2) $\forall x \ll x_m$

$\frac{1}{e^x-1} \rightarrow \frac{1}{(1+x)-}$

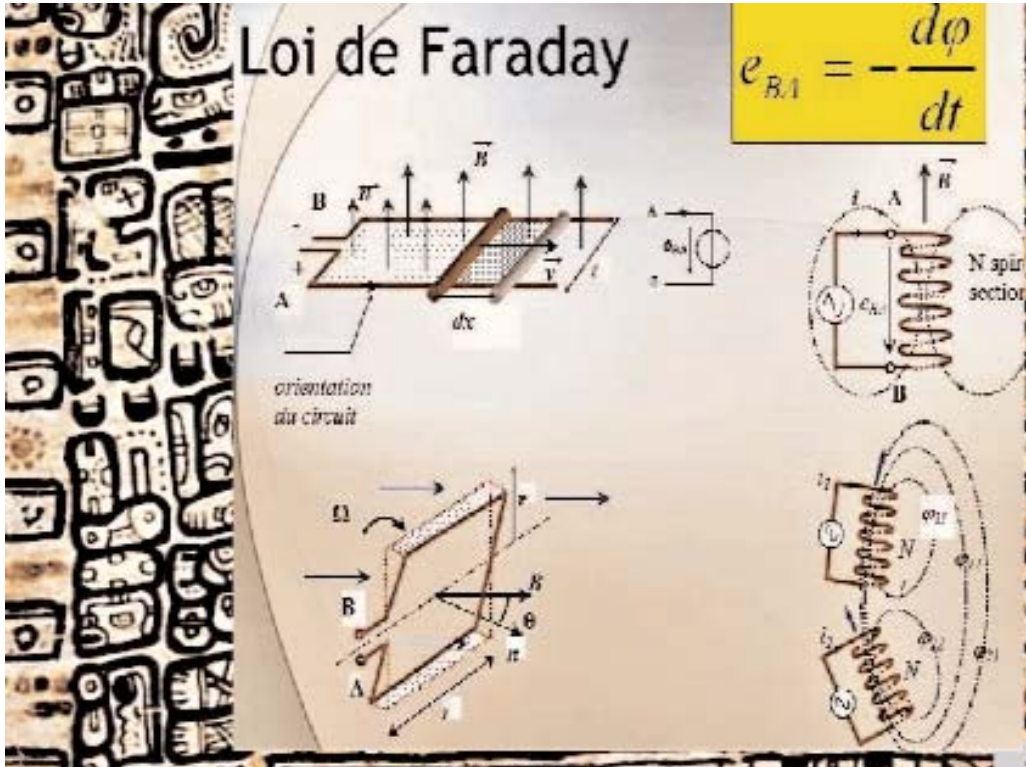
$\frac{1}{\lambda^5} \cdot \lambda T = T/\lambda^4$

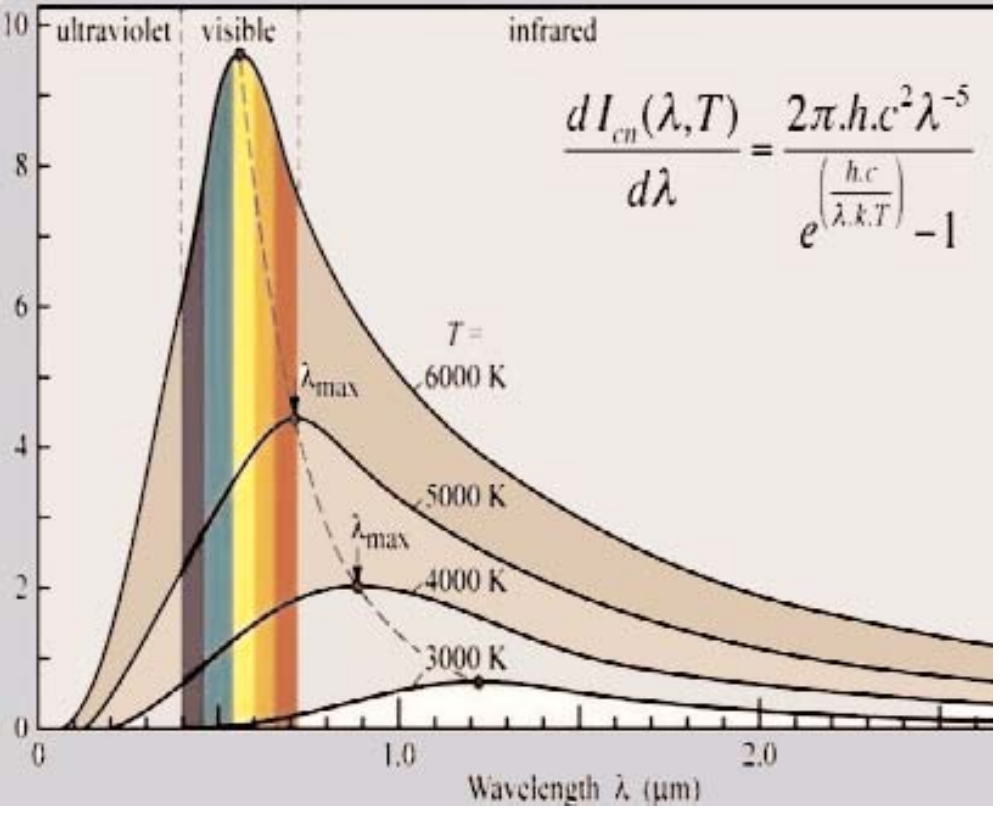
$\rightarrow I_\lambda$ de R

$\frac{dI_\lambda}{d\lambda} = 0 \Leftrightarrow \frac{d(\cdot)}{d\lambda} = \dots = \frac{1}{\lambda^5} \cdot \exp(\cdot)[\dots] = 0$

$\mapsto [-\frac{5}{\lambda} + \frac{b}{T\lambda^2}] = 0 \mapsto \lambda T = b/5 = cst$ #

$\left[\frac{W}{m^2}\right]$ $\frac{P}{S} = \int I_\lambda d\lambda = \int \square d\lambda \dashrightarrow \sigma$ #


Loi de Faraday
$e_{B,A} = -\frac{d\varphi}{dt}$
orientation
du circuit


ultraviolet
visible
infrared
$\frac{dI_{cn}(\lambda,T)}{d\lambda} = \frac{2\pi.h.c^2\lambda^{-5}}{e^{\left(\frac{h.c}{\lambda.k.T}\right)}-1}$
T =
6000 K
5000 K
4000 K
3000 K
λ_{max}
λ_{max}
0
2
4
6
8
10
0
1.0
2.0
Wavelength λ (μm)

El Calendario Maya

El calendario maya probablemente data, en su forma final, del primer siglo antes de Cristo. J.-C. y sería producto de la civilización olmeca. El cálculo de los sacerdotes mayas era tan preciso que la corrección de su calendario es diezmilésima de día más exacta que el calendario actualmente en uso en el mundo.

Una de las funciones más importantes del calendario no era fijar fechas con precisión en el tiempo, sino correlacionar las acciones de los gobernantes mayas con eventos históricos y mitológicos. Los jefes mayas recreaban las hazañas realizadas por los dioses durante los días míticos, a menudo en el aniversario del evento, una fecha que los sacerdotes mayas calculaban cuidadosamente. El calendario también se utilizó para designar el momento de eventos pasados y futuros. Algunos monumentos mayas, por ejemplo, registran las fechas de eventos que ocurrieron hace 90 millones de años, mientras que otros predicen eventos que sucederán 3000 años después.

El calendario también predijo el futuro como es el caso de nuestro calendario zodiacal. Los mayas creían, por ejemplo, que la fecha de nacimiento de una persona o el signo bajo el cual nacía determinaba su destino durante su vida. Por lo tanto, el recién nacido estaba bajo la influencia de un dios particular a lo largo de su existencia. Algunos dioses eran más benévolos que otros y un niño nacido bajo buenos auspicios se consideraba afortunado. El niño nacido bajo la influencia de un dios menos benévolo debía granjearse su favor durante toda su vida, especialmente durante tiempos difíciles como el uayeb del año solar.

Los eruditos a menudo se han preguntado por qué el calendario maya era tan complejo. La razón de esto es, en parte, que dependía de los sacerdotes mayas decidir las fechas de los eventos sagrados y el ciclo agrícola. Así que no importaba que la gente común entendiera el calendario, y los sacerdotes podían hacerlo hermético a voluntad.

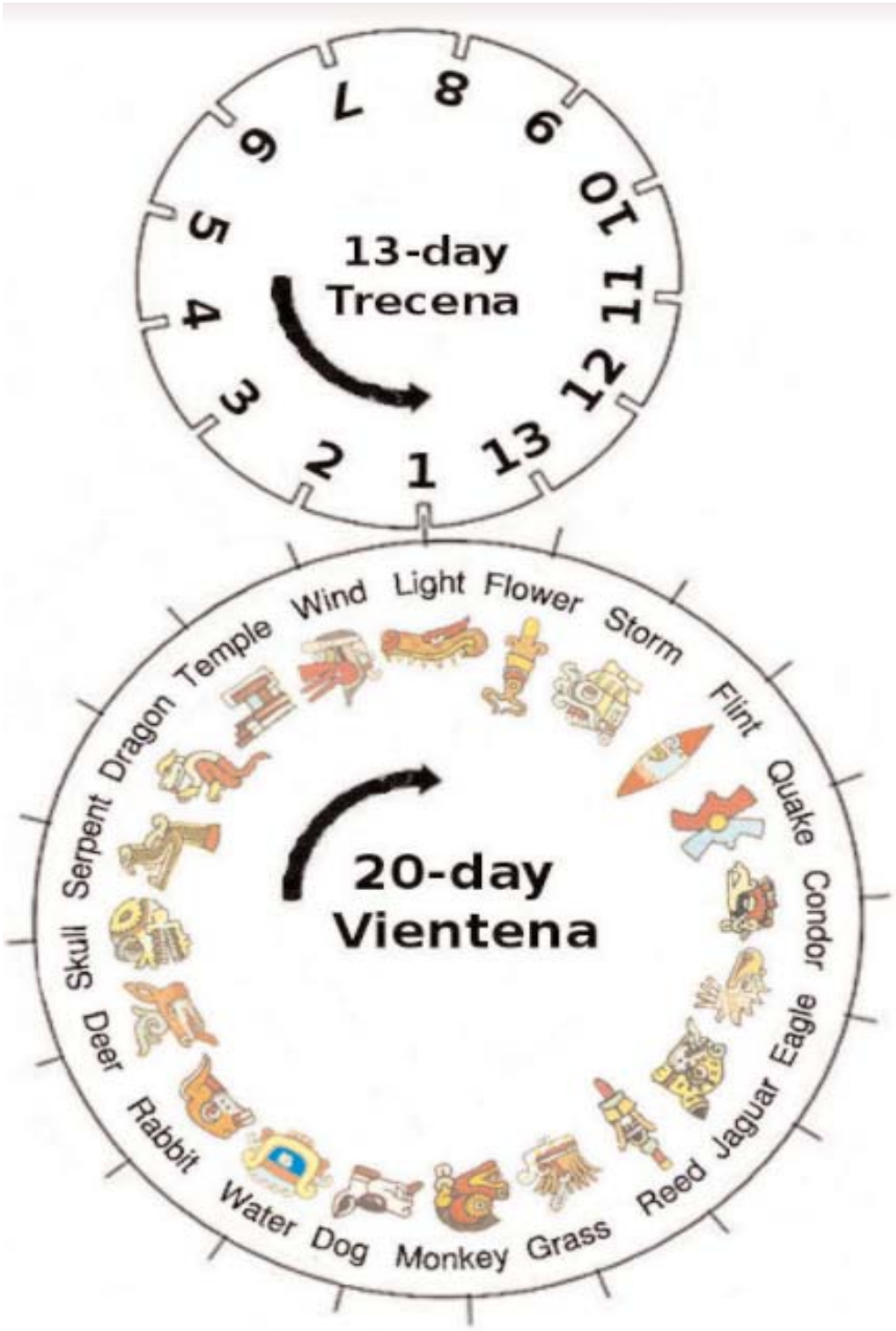
Astronomía

De todos los calendarios antiguos del mundo, los de la civilización maya y otras civilizaciones mesoamericanas son los más complejos y precisos. Los cálculos de la concordancia entre los ciclos mayas de 260 y 365 días dan, en el trópico, resultados casi idénticos a los del año solar actual, siendo el margen de error de sólo 19 minutos.

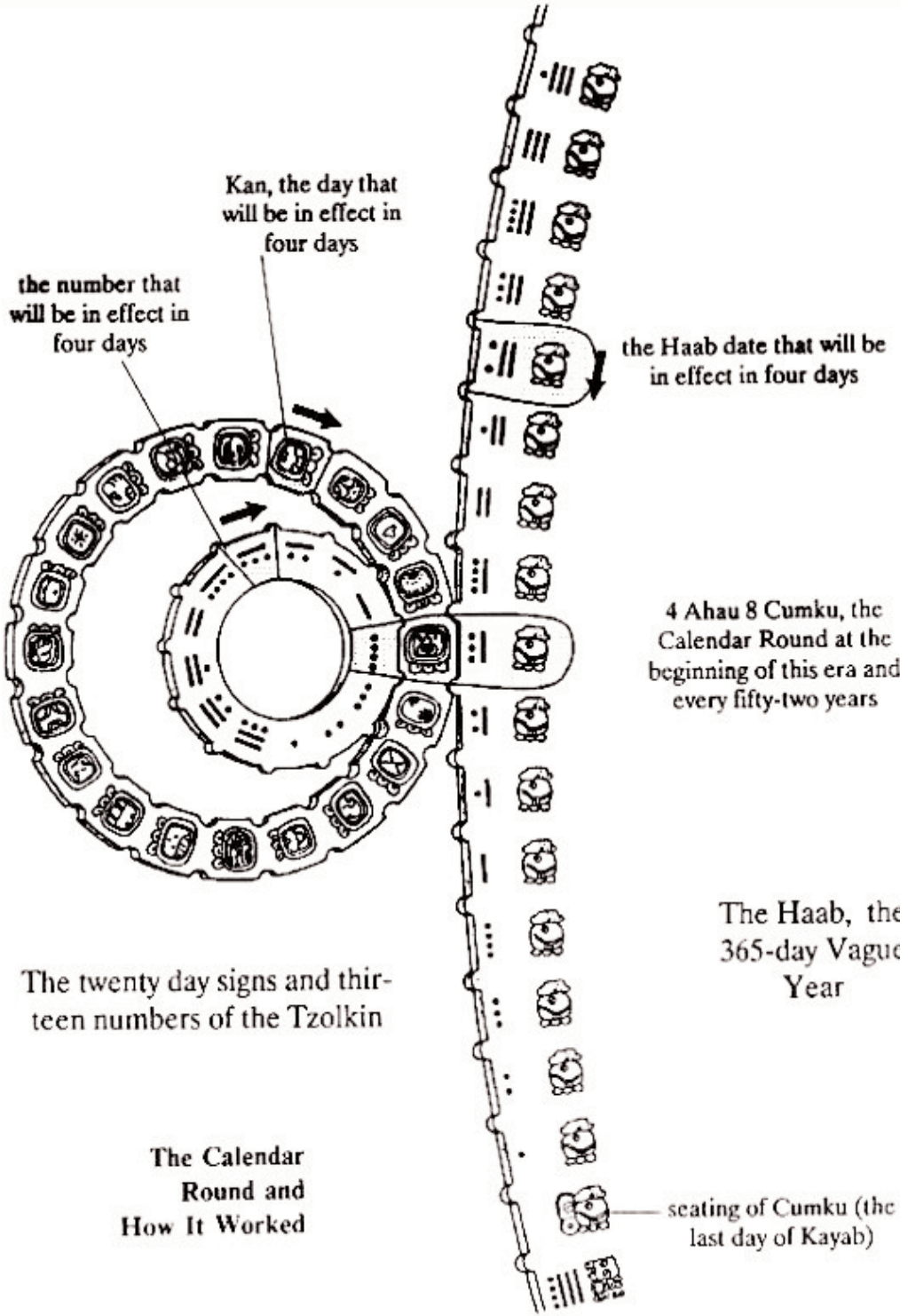
Los astrónomos-sacerdotes mayas buscaban señales en los cielos. Para rastrear los complejos movimientos del sol, las estrellas y los planetas, habían construido observatorios y gnomones que medían las sombras proyectadas y observaban el horizonte; a partir de estas observaciones, hicieron cálculos eruditos y los anotaron en sus crónicas o "códices". Luego elaboraron calendarios para registrar el movimiento de las estrellas y el paso del tiempo. Los mayas también mantuvieron registros detallados de las fases de la luna sin, sin embargo, registrar formalmente estos datos en un calendario lunar.

Los mayas también creían que los movimientos del Sol y la Luna eran, en cada etapa de su trayectoria, guiados por los dioses. A sus ojos, el Sol y la Luna, en lo profundo de la oscuridad de la noche, continuaban viajando en el universo subterráneo, bajo la amenaza de deidades malvadas que querían frenar su impulso. De ahí a creer que los cuerpos celestes tenían gran necesidad de los hombres y de sus ritos sagrados como la automutilación, la tortura y el sacrificio humano, sólo había un paso. Para ellos era simplemente el precio a pagar por la supervivencia del universo. La muerte se convirtió entonces en un privilegio que confería la inmortalidad a los desaparecidos oa los que se ofrecían en holocausto.

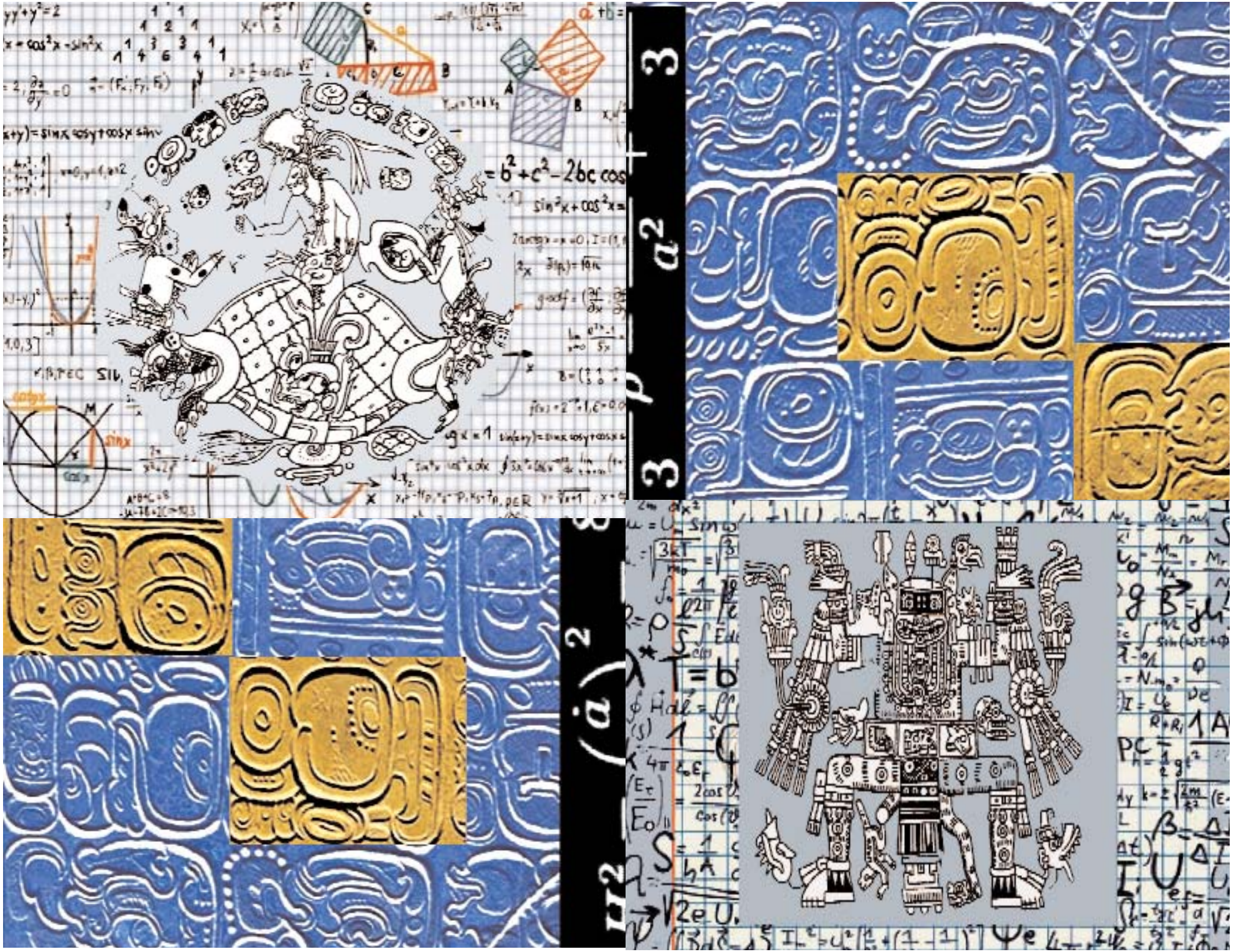
Los ciclos repetitivos de creación y destrucción descritos en la mitología maya servían para recordar a los humanos la importancia de sus obligaciones con los dioses que aseguraban la supervivencia de la humanidad y el precio a pagar por sus fracasos. Según el calendario sagrado maya, cada período de 52 años trajo el amenaza con la destrucción del universo.



The Sacred Round



The Calendar Round and How It Worked



Las deidades y las demás fuerzas de la creación y el caos se vieron entonces envueltas en una batalla despiadada en el universo de los mortales, determinando el destino de cada una de las criaturas de este mundo.

El planeta Venus tenía un significado especial para los mayas y Quetzalcóatl, por ejemplo, actualmente se identifica con Venus. El códice de Dresde, una de las cuatro crónicas mayas que sobrevivieron, también contiene un registro detallado de las apariciones de Venus y se utilizó para predecir el futuro. La guerra misma fue convocada desde el cielo, nuevamente por el planeta Venus. En las estelas y otras tallas se puede ver la insignia de guerra de Venus cuando sus apariciones resolvieron incursiones y capturas, especialmente en la forma de la "estrella" vespertina. A lo largo de Mesoamérica, el arte de la guerra a menudo se sintonizaba con los movimientos de Venus.

La mitología, la astrología y los calendarios mayas se integraron en un solo sistema de creencias. Los mayas observaban el cielo y los calendarios para predecir los eclipses solares y lunares, los ciclos del planeta Venus y los movimientos de las constelaciones. Estos fenómenos no se percibían como movimientos mecánicos sino como actos de las deidades, eventos míticos que se repiten desde la Creación.

Desde la cultura maya hasta nuestros días solo ha habido inmensos avances evolutivos dentro del mismo marco conceptual.

El occidental ha olvidado qué bifurcaciones ha atravesado, para instaurar la cultura que le es propia al final de una "polémica antimagia". El antropólogo debe reparar este descuido. Esta forma de abordar las cosas somete a análisis "no sólo el objeto [el mundo mágico], sino también la forma occidental de abordarlo". Cuestionar la "realidad" de los poderes mágicos es al mismo tiempo cuestionar qué es para nosotros la realidad. Quien cuestiona la "realidad de los poderes mágicos" no puede contentarse con una negación, con el pretexto de que, en nuestra cultura, la polémica antimágica se ha asentado. Etnología y humanismo son, por tanto , inseparables. La etnología ya no se concibe entonces como la "ciencia de las culturas distintas a la nuestra", sino, fundamentalmente, como la "ciencia de la relación entre nosotros y otras culturas". La esencia del problema no es evaluar las prácticas mágicas en sí mismas psicosociales destinadas a proteger la "presencia del hombre" en su mundo, tema fundamental de su pensamiento. "El interés primordial del mundo mágico no es lograr formas particulares de vida espiritual, sino conquistar y consolidar el "elemental" "estar en el mundo" o "presencia" de la persona".

Una interpretación historicista del magismo (el mundo mágico) debe constituirse en un aumento real de nuestra conciencia como historiadores, en general; por tanto, debe estar lista y abierta a la conquista de nuevas dimensiones espirituales, así como a una nueva articulación, incluso a la remodelación completa del método histórico a la luz de nuevas experiencias.

Es con este espíritu de apertura y comprensión que debemos acercarnos al chamanismo contemporáneo. Desde nuestros lejanos orígenes, la interpretación del mundo antiguo siempre ha estado asociada al chamanismo a través de la expresión artística. (Cantar, bailar, dibujar) Según R. Hamayon , las visiones del chamán no son fenómenos fisiológicos espontáneos, sino manifestaciones culturales y simbólicas propias del momento de su expresión. David S. Whitley , de la Universidad de Los Ángeles, estableció que los chamanes nativos americanos dibujaban en las paredes las visiones que les habían aparecido durante sus "sueños". Su contacto con los espíritus otorga poderes especiales al chamán. Los niveles del cosmos chamánico son accesibles para los chamanes a medida que exploran sus estados alterados de conciencia para cumplir con sus diversas tareas. El acceso a su camino de exploración es lo que los antropólogos llaman "axis mundi ". Estos conocimientos adquiridos en estados alterados de conciencia se convierten en materia prima para un uso cultural potencial. En el pasado, en algunas comunidades, los

In the evening of May 1st, 1228, Venus was seen west close to horizon and in the north-western sky near Auriga (Aur). In the evening of December 7, 1228, Venus was seen west, and the same constellations were visible at the opposite direction, northeastern sky. A constellation 'Uiem' is named at both days.

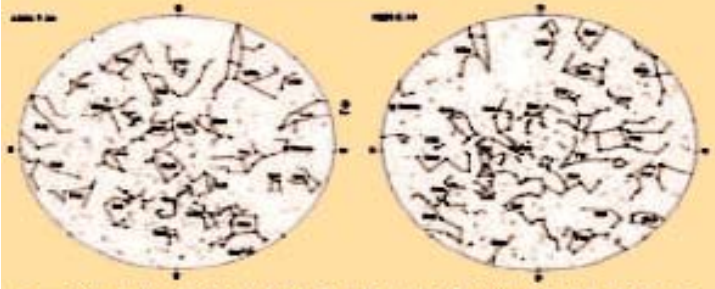
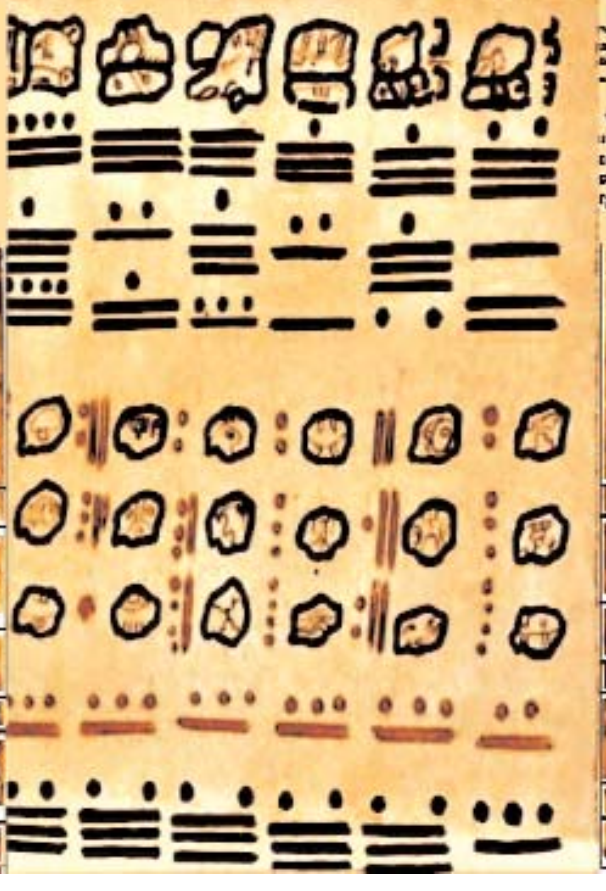


Figure 8. Venus and constellations on the sky in the evening of July 30, 1228, and in the morning of August 14, 1229, in the evening of July 30, 1228, Venus was west and the region near Aquarius (Aqr) and Pegasus (Peg) appears at the opposite direction, east. In the morning of August 14, 1229 Venus was east, and the same region was at the opposite direction, west (besides the part near the north celestial pole). A constellation 'Uiem' is named at both days.

Figure 9. In the morning of April 6, 1230 Venus was at east near from horizon, and the region near Aquarius (Aqr), Pegasus(Peg), and Piscis Australis (PsA) were visible at the southeast direction. In the morning of August 22, 1229 Venus was visible still at east, but the same region was at the opposite direction, west and southwest (besides the part near the north celestial pole). A constellation 'Chak?' is named at both days.



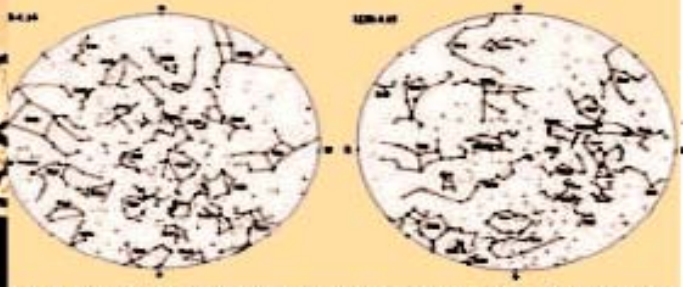
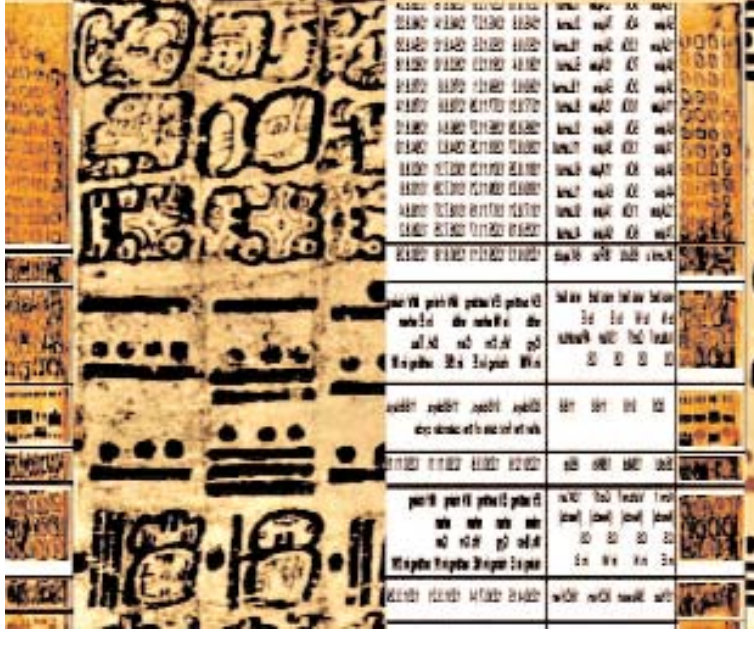
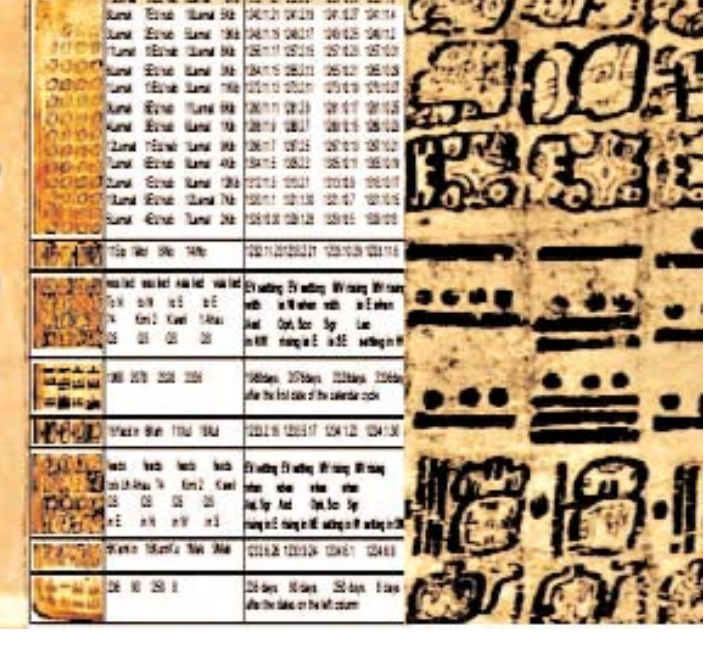


Figure 10. Mayan constellation map in the equatorial coordinate system. Hammer-Aitoff projection (Calabretta & Greisen 2002) of the whole sky. Plotted are 4,134 stars brighter than the visual magnitude of 5.5. Stars are connected to show the modern constellations. Constant declination and right ascension lines are drawn at every 10 and 20-degree intervals, respectively. Names mark the locations of twenty Mayan constellations.

Figure 11. Venus and constellations on the sky in the morning of April 14, 1229, and in the evening of April 15, 1230 appearing at page 46 and 47. In the morning of April 14, 1229, Venus was east near from horizon, and the region near Virgo (Vir) and Bootes (Boo) was at the opposite direction, west. In the evening of April 15, 1230, Venus was at west, the region near Virgo (Vir) and Bootes (Boo) was at the opposite direction, east. A constellation 'Xiuc' is named at both days.

We have allocated the specific part of the sky corresponding to each Maya constellation name in terms of the modern constellations. The final results are listed in Table 1. There is one Mayan constellation named twice, which we have distinguished from each other as Kimi-1 and Kimi-2. They are identified with Virgo-Bootes and Ophiuchus-Scorpius, respectively. Even though their separation

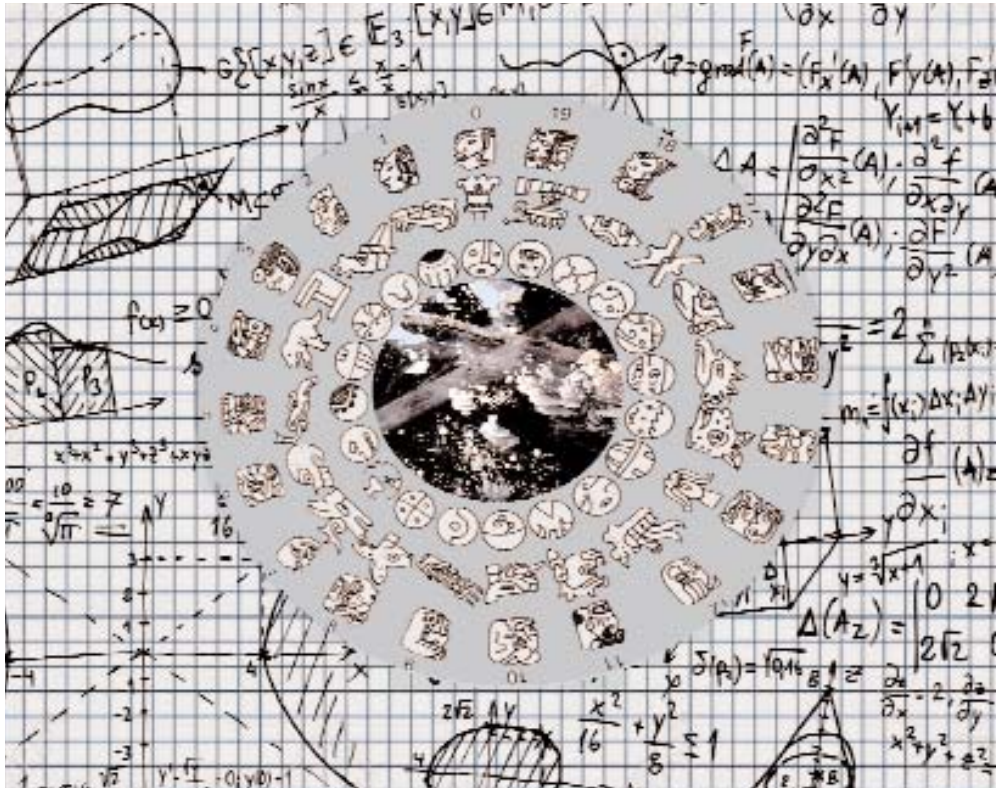


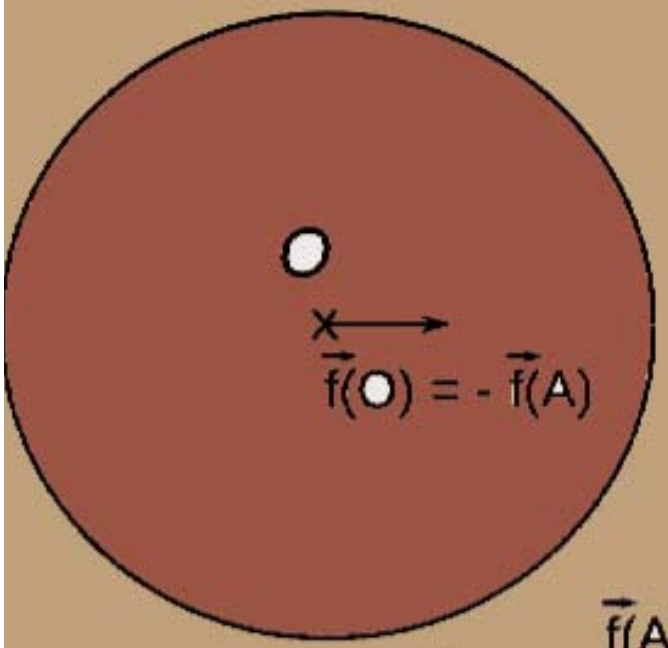


chamanes contaban sus experiencias en cuentos, canciones y mitos ; a veces los pintan sobre materiales perecederos como pieles de tambores y ropa o sobre paredes de roca.

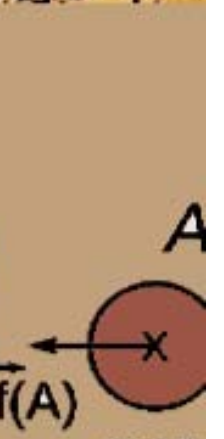
Porque la ciencia y las matemáticas son realmente parte de los "activos visuales" de nuestra sociedad y quizás incluso los más dominantes. La ciencia cuántica con sus ecuaciones cuasi-místicas dan testimonio de este alivio. La forma en que actúa el papel mágico proviene principalmente de las fuerzas que pone en movimiento. Donde hay ciencia también hay magia y misterio. Es cierto que parte de las ciencias fueron elaboradas, sobre todo en las sociedades primitivas, por magos. Los magos alquimistas, los magos astrólogos, los magos médicos fueron, en Grecia, como en la India y en otros lugares, los fundadores y trabajadores de la astronomía, la física, la química, la historia natural y las matemáticas. Este tesoro de ideas, acumulado por la magia, ha sido durante mucho tiempo el capital que han explotado las ciencias. La magia alimentó la ciencia y los magos proporcionaron eruditos.

El científico moderno, que interpreta el Universo, la vida y por supuesto al ser humano como un conjunto de complejos mecanismos físicos, químicos y fisiológicos, le ha permitido sacar conclusiones asombrosas, tan asombrosas que resultan incomprensibles. Cada vez más, la lógica cuántica se da cuenta de que existen atributos potencialmente observables en el Universo pero que tienen tal suma de paradigmas que son incalculables. Bienvenido al mundo de la magia. Por lo tanto, existen hasta ahora dos formas incompletas de acercarse al Universo: la Razón y la Intuición. Incluso podemos afirmar que la Intuición acude en auxilio de la Razón quebrantada, como si para "conocer" el Universo, nuestra conciencia también nos pide "sentir" el Universo. Pensamos entonces en dos sistemas lógicos que se enfrentan cuando no es así, al contrario: el lenguaje paradójico de la Intuición versus la Razón no quita nada al conocimiento. La alianza entre la intuición y la razón condujo posteriormente a la ciencia de la probabilidad y al surgimiento de las ecuaciones cuánticas. Excepto que, de ecuación en ecuación, los físicos se han topado con lo inexplicable. La imagen del Universo proporcionada tanto por la Intuición (sensación primordial) como por la Razón (información primordial) nos impulsa a un mundo aleatorio y simbólico. Y la magia viene en ayuda de la razón por desglose _ Entonces, ¿qué es la magia? Cualquier intento de explicar el mundo visible por fuerzas impredecibles como la probabilidad cuántica es magia, como intentar una explicación del mundo basada en la intuición como el arte rupestre. Desgraciadamente siempre se ha pretendido oponer razón e intuición, ciencia y arte cuando son complementarios desde el punto de vista de la adquisición del conocimiento. Estamos atravesados por misterios como los neutrinos atraviesan la materia. Tanto los frescos prehistóricos, la astronomía sumeria y las matemáticas mayas como las ecuaciones cuánticas contemporáneas están incrustados en un espacio de conciencia mágica que la física cuántica intenta observar e interpretar racionalmente sin éxito. Si el cosmos es mágico, entonces somos primitivos cuánticos.

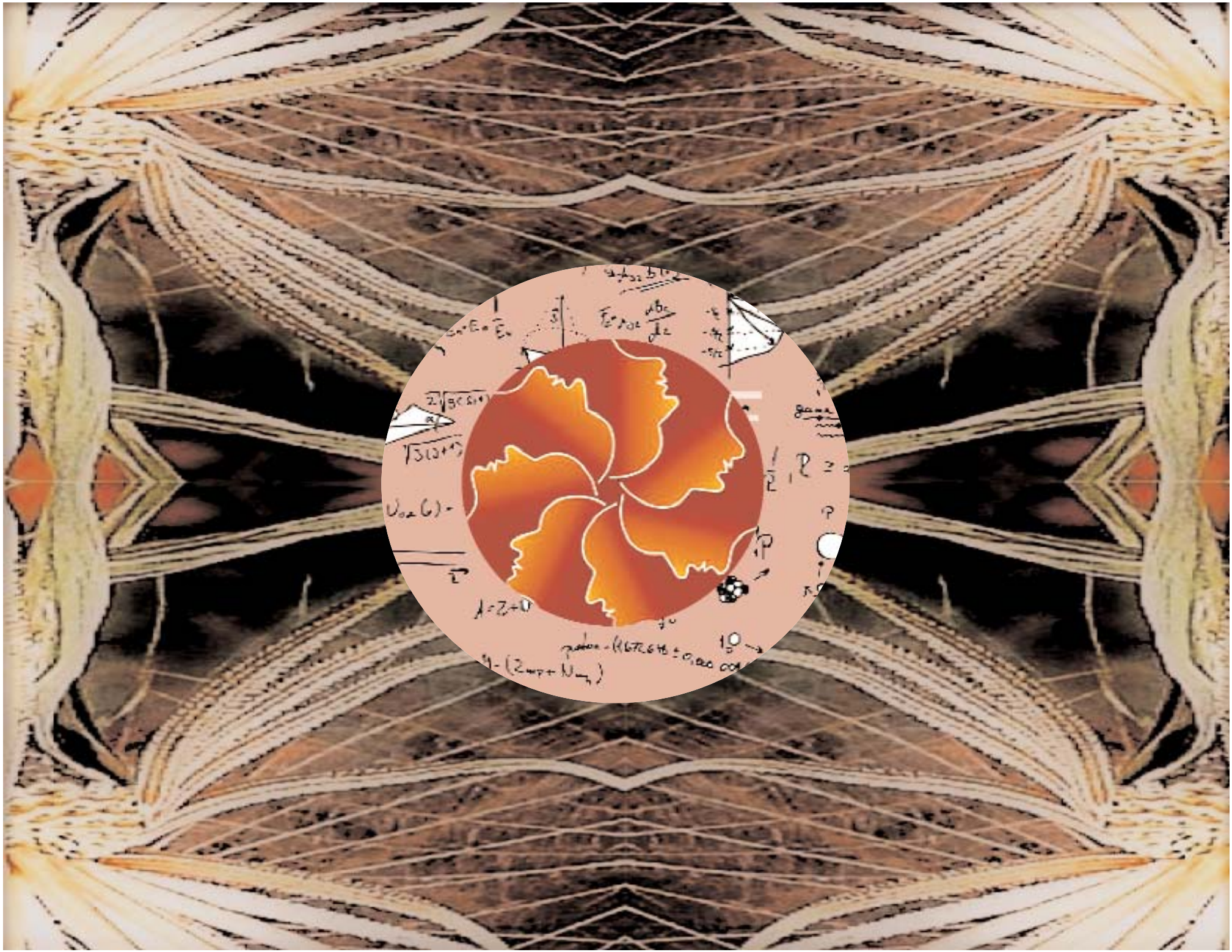


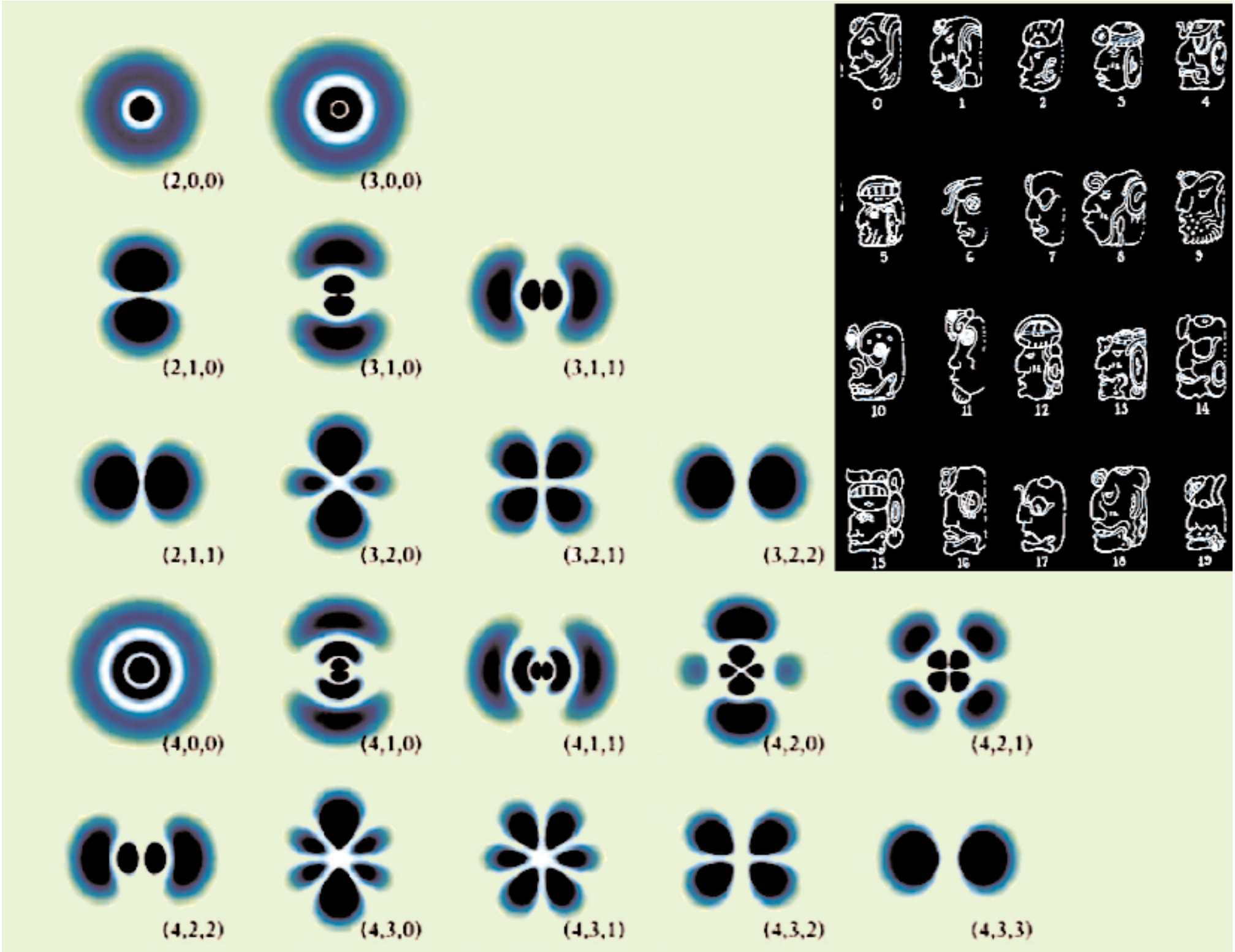


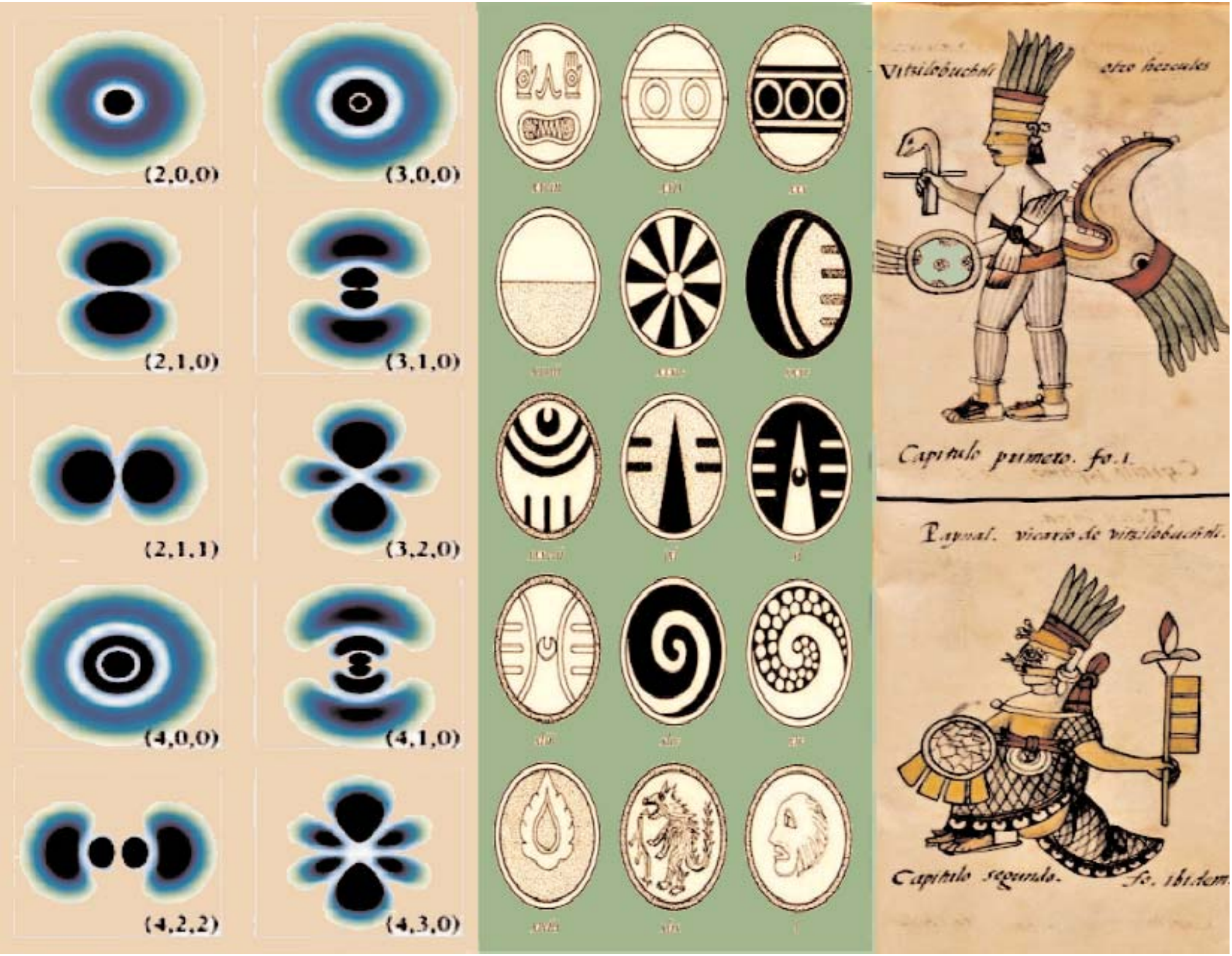
masse M

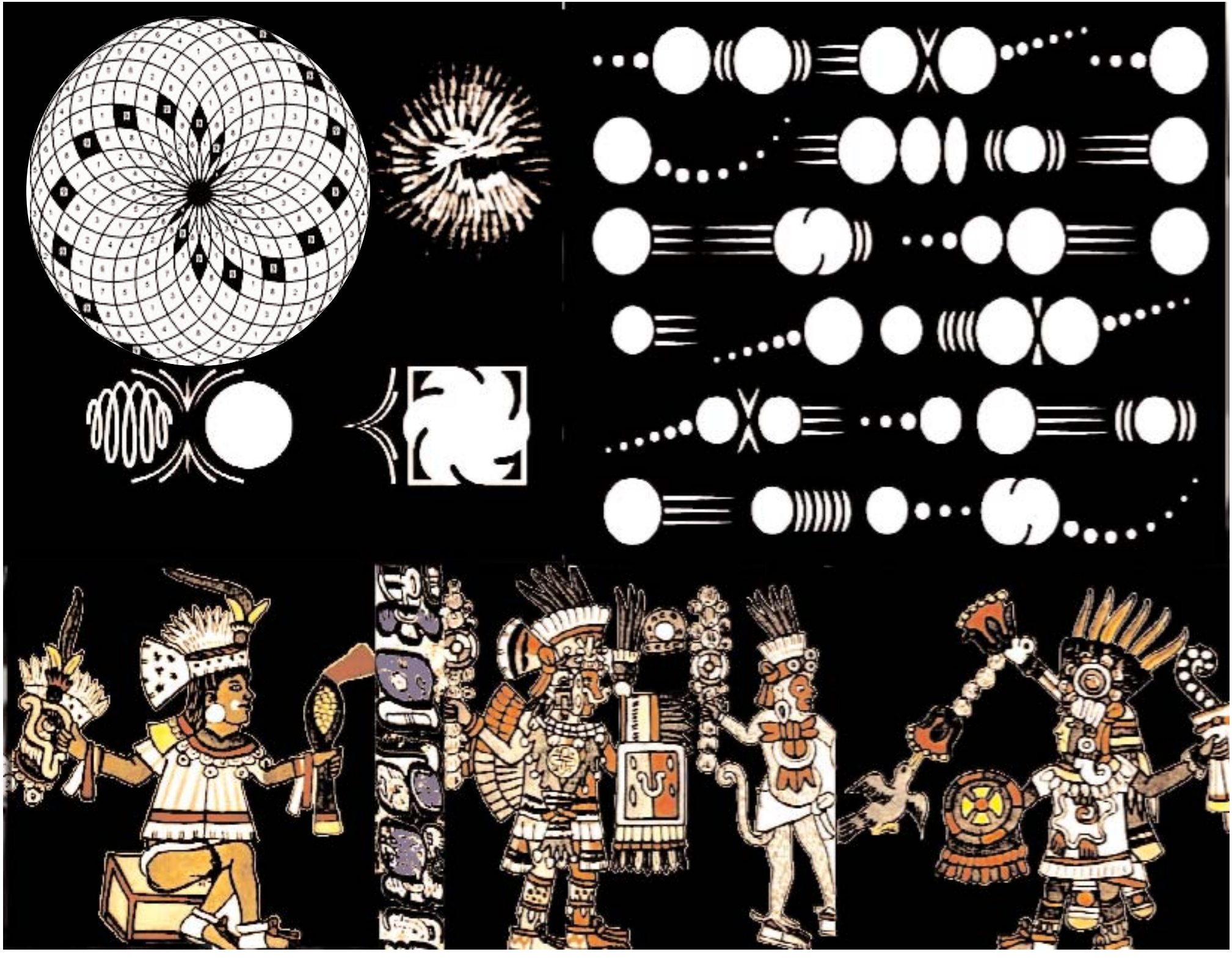


$$\vec{f}(A) = -G\frac{M.m}{r^2}\vec{u} \quad ; \quad \text{avec } \vec{u} = \frac{\overrightarrow{OA}}{|OA|} \text{ et } r = |$$




(2,0,0)
(3,0,0)
(2,1,0)
(3,1,0)
(3,1,1)
(2,1,1)
(3,2,0)
(3,2,1)
(3,2,2)
(4,0,0)
(4,1,0)
(4,1,1)
(4,2,0)
(4,2,1)
(4,2,2)
(4,3,0)
(4,3,1)
(4,3,2)
(4,3,3)
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19


(2,0,0)
(3,0,0)
(2,1,0)
(3,1,0)
(2,1,1)
(3,2,0)
(4,0,0)
(4,1,0)
(4,2,2)
(4,3,0)
Vitzilobuchtli
otro hercules
Capitulo primero. fo. 1.
Paynal. vicario de vitzilobuchtli.
Capitulo segundo.
fo. ibidem.



E= m c2